Faculdade de Medicina da Bahia

THESE

APRESENTADA À

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Em 25 de Fevereiro de 1905

POR

João Soledade

Natural da Bahia

(Capital)

AFIM DE OBTER O GRÁO

DE

DOUTOR EM MEDICINA

DISSERTAÇÃO

Cadeira de Clinica Medica (1.ª Cadeira)

Contribuição ao estudo da hematologia do beriberi.

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medicas e cirurgicas

BAHIA

IMPRENSA MODERNA DE PRUDENCIO DE CARVALHO

Rua São Francisco n. 29

1905

Faculdade de Medicina da Bahia

DIRECTOR—Dr. ALFREDO BRITTO
VICE-DIRECTOR—Dr. ALEXANDRE E DE CASTRO CERQUEIRA

Lentes cathedraticos

OS DRS.	MATERIAS QUE LECCIONAM
	1.ª SECÇÃO
J. Carneiro de Campos.	Anatomia descriptiva.
Carlos Freitas.	Anatomia medico-cirurgica.
	2.ª SECÇÃO
Antonio Pacifico Pereira. . . .	Histologia
Augusto C. Vianna.	Bacteriologia
Guilherme Pereira Rebello. . . .	Anatomia e Physiologia pathologicas
	3.ª SECÇÃO
Manuel José de Araujo	Physiologia.
José Eduardo F. de Carvalho Filho. .	Therapeutica.
	4.ª SECÇÃO
Raymundo Nina Rodrigues. . . .	Medicina legal e Toxicologia.
Luiz Anselmo da Fonseca.	Hygiene.
	5.ª SECÇÃO
Braz Hermenegildo do Amaral . .	Pathologia cirurgica.
Fortunato Augusto da Silva Junior .	Operações e apparelhos
Antonio Pacheco Mendes	Clinica cirurgica, 1.ª cadeira
Ignacio Monteiro de Almeida Gouveia .	Clinica cirurgica, 2.ª cadeira
	6.ª SECÇÃO
Aurelio R. Vianna.	Pathologia medica.
Alfredo Britto	Clinica propedeutica.
Anisio Circundes de Carvalho. . .	Clinica medica 1.ª cadeira.
Francisco Braulio Pereira.	Clinica medica 2.ª cadeira
	7.ª SECÇÃO
José Rodrigues da Costa Dorea . .	Historia natural medica.
A. Victorio de Araujo Falcão . . .	Materia medica, Pharmacologia e Arte de formular.
José Olympio de Azevedo	Chimica medica.
	8.ª SECÇÃO
Deocleciano Ramos.	Obstetricia
Climerio Cardoso de Oliveira . . .	Clinica obstetrica e gynecologica.
	9.ª SECÇÃO
Frederico de Castro Rebello	Clinica pediatrica
	10. SECÇÃO
Francisco dos Santos Pereira. . .	Clinica ophtalmologica.
	11. SECÇÃO
Alexandre E. de Castro Cerqueira .	Clinica dermatologica e syphiligraphic
	12. SECÇÃO
J. Tillemont Fontes	Clinica psychiatrical e de molestias nervosas.
João E. de Castro Cerqueirá . . .	Em disponibilidade
Sebastião Cardoso	Em disponibilidade

Lentes Substitutos

OS DOUTORES	
José Affonso de Carvalho (interino. . .	1.ª secção
Gonçalo Moniz Sodré de Aragão . . .	2.ª »
Pedro Luiz Celestino	3.ª »
Josino Correia Cotias	4.ª »
Antonino Baptista dos Anjos (interino) .	5.ª
João Americo Garcez Fróes.	6.ª
Pedro da Luz Carrascosa e José Julio de Calasans.	7.ª
J. Adeodato de Souza	8.ª »
Alfredo Ferreira de Magalhães . . .	9.ª »
Clodoaldo de Andrade.	10. »
Carlos Ferreira Santos	11. »
Luiz Pinto de Carvalho (interino) . . .	12. »

SECRETARIO—DR. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES
SUB-SECRETARIO—DR. MATHEUS VAZ DE OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO

Contribuição ao estudo da hematologia do beriberi

Cadeira de Clinica Medica (1ª cadeira)

PROPOSIÇÕES

Trés sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medico-cirurgicas.

CAPITULO I

Estudo geral do sangue

---

§ I—Definição e constituição geral do sangue (histologica e chimica)

SI o thema de nossa dissertação versasse sobre a physiologia do sangue, não achariamos, de certo, uma definição que satisfizesse tanto quanto a fornecida pelo notavel physiologista francez CLAUDE BERNARD, chamando-o *meio interior*, intermediario entre os elementos anatomicos e o meio exterior; mas como o nosso despretencioso trabalho tem por objecto o estudo da histologia do sangue, trasladaremos, para aqui, as definições dadas pelos histologistas que até esta data se têm occupado do assumpto.

BORDEU, em 1752, impressionado, sem duvida, pela analogia de aspecto e de côr entre o liquido sanguineo e o musculo, definia o sangue « une chaier coulante ».

Para ROBIN, que collocava este liquido no segundo grupo em que elle dividia a histologia, isto é, no dos humores, o sangue era chamado «humeur constituante».

Mathias Duval, auctor d'uma excellente obra sobre histologia, baseado nos estudos de seu tempo, que só admittiam em histologia tecidos, definia o sangue do seguinte modo: « C'est d'un tessu formé de cellules speciales avec une substance intercellulaire liquide ».

Hayem, notavel hematologista e professor da Faculdade de Medicina de Pariz, define o sangue « un tessu liquide ».

Cayal, em seu tratado de histologia humana, expressa-se sobre este liquido da seguinte forma: « O sangue é um tecido caracterisado por sua fluidez, còr vermelha intensa e sobre tudo por constar de numerosos corpusculos discoides amarellentos, fluctuando em uma materia inter-cellular transparente e espontaneamente coagulavel ».

Finalmente, na opinião do Dr. Marciel Labbê, medico dos hospitaes de Paris, é o sangue — « uma especie de secreção dos orgãos hematopoieticos ».

Diante desta diversidade de opiniões, qual devemos adoptar? Em face dos progressos modernos da hematologia, não podemos deixar de manifestar a nossa propensão pela definição de Labbê, muito embora saibamos que n'este ponto as summidades ainda estão em desaccordo.

Si no campo de um microscopico, á semelhança do que fez Malpighi em 1661 com o epiplon de um

ouriço, collocarmos o mesenterio, o pulmão ou a membrana interdigital de uma rã, previamente immobilisada por uma injecção de curara, e observarmos com attenção um capillar sanguineo, onde a circulação é mais demorada, veremos no interior deste vaso um liquido — o sangue — constituido por duas partes fundamentaes, completamente distinctas:

A primeira (liquida) formada pelo plasma, tambem chamada substancia intercellular, liquor sanguini, etc., que mantem em suspensão os elementos figurados e não deve ser confundido com o sôro, que é um producto artificial, só existindo *in vitro.*

A segunda (solida) representada pelos elementos figurados do sangue que são: os globulos vermelhos, tambem denominados discos vermelhos do sangue, hematias, erythrocytos; os globulos brancos, tambem chamados corpusculos lymphaticos, cellulas brancas, leucocytos; os hematoblastas ou plaquettas do sangue e os hemoconios ou poeira do sangue.

Conhecida a composição geral do sangue, debaixo do ponto de vista histologico, vejamos agora a constituição de cada uma das partes fundamentaes deste liquido, sob o ponto de vista chimico.

Para o desenvolvimento desta ultima parte de nosso primeiro paragrapho, tomaremos por base os resultados a que chegou Schmidt do exame chimico a que submetteu 2.000 grammas de sangue, extrahidas: 1,000 de um homem de 25 annos e 1.000 de uma mulher de 30 annos de edade.

Eil-os:

		Homem de 25 annos de edade	Mulher de 30 annos de edade
	Globulos	513,02	396,24
	Plasma	486,98	603,76
Globulos	Agua	349,69	272,56
	Substancias não voláteis á 120° . . .	163,33	123,68
Substancias não volateis a 120° .	Hematina . . .	(a) 7,70	(b) 9,99
	Caseina do sangue etc.	151,89	113,14
	Compostos inorganicos	3,74	3,55
COMPOSTOS INORGANICOS	Chloro	0,898	0,643
	Acido sulfurico . . .	0,031	0,029
	» phosphorico . .	0,695	0,362
	Potassio	1,586	1,412
	Sodio	0,241	0,648
	Phosphato de calcio .	0,048	0,086
	» » magnesio	0,031	
	Oxygeno	0,206	0,370
	Egual a:		
	Chlorureto de potassio.	1,887	1,353
	Sulfato de potassio . .	0,068	0,062
	Phosphato de sodio. .	0,325	
	Potassa		0,340
	Soda	0,175	0,874
	Phosphato de calcio. .	0,048	0,086
	» » magnesio	0,031	
	Phosphato de potassio .	1,202	0,835
	Total	3,736	3,550

a) Com 0,512 de Fe.
b) Com 0,489 de Fe.

		Homem de 25 annos de edade	Mulher de 30 annos de edade
Plasma	Agua	439,02	551,99
	Substancias não volateis á 120°.	47,96	51,77
Substancias não volateis á 120°.	Fibrina	3,93	1,91
	Albumina, etc. . .	39,89	44,79
	Compostos inorganicos	4,14	5,07
COMPOSTOS INORGANICOS	Chloro	1,722	2,202
	Acido sulfurico . . .	0,063	0,060
	» phosphorico . .	0,071	0,144
	Potassio	0,153	0,200
	Sodio	1,661	1,916
	Phosphato de calcio. .	0,145	0,332
	» » magnesio	0,106	
	Oxygeno	0,221	0,211
	Egual a:		
	Sulfato de potassio . .	0,137	0,131
	Chlorureto de potassio.	0,175	0,270
	» » sodio .	2,701	3,417
	Phosphato de sodio. .	0,132	0,267
	Soda	0,746	0,648
	Phosphato de calcio. .	0,145	0,332
	» » magnesio	0,106	
	Total . . .	4,142	5,065

§ II — Estudo dos leucocytos

Definição. — Forma. — Côr. — Diametro. — Densidade. — Constituição. — Amiboismo. — Numero. — Classificação. — Variedades de leucocytos — Equilibrio leucocytario. — Granulações. -- Origem dos leucocytos.

Dentre os elementos figurados do sangue, destaca-se, na actualidade, o globulo branco, tambem chamado globulo plasmatico, corpusculo lymphatico, cellula branca, leucocyto, etc., descoberto por HARWSON em 1710, como uma das cellulas mais importantes do nosso organismo.

Depois que a theoria phagocytaria, creação fecunda do sabio russo METCHNIKOFF, conquistou, na sciencia de HYPOCRATES, o logar que a ella estava reservado; depois que EHRLICH, principe da hematologia moderna, com seu methodo analytico, conseguiu a especificação dos globulos brancos, estas cellulas, para as quaes o pae da pathologia cellular, VIRCHOW, reclamava desde 1858 um logar na pathologia, começaram a merecer a maxima attenção, já dos histologistas, já dos pathologistas, já dos clinicos.

Finalmente, hoje, deante dos progressos immensos da hematologia, a nenhum medico é dado desconhecer esta cellula tão importante para o diagnostico d'uma molestia, quanto a pesquisa do bacillo de KOCK no escarro e o de LÖFFLER nas falsas membranas.

Definição. — Daremos ao leucocyto a definição creada e adoptada no Instituto de Manguinhos, centro scientifico, d'onde têm sahido ultimamente os melhores trabalhos sobre o sangue, graças ao auxilio prestado aos seus auctores pelo sabio Brasileiro Dr. Oswaldo Cruz, director d'aquelle estabelecimento. « Leucocytos são cellulas de origem mesodermica, amœboides, que em determinados estadios de sua evolução apresentam movimentos de migração e em geral são dotados de poder phagocytario ».

Forma. — Os globulos brancos, quando se acham em estado de repouso, supposto de morte, apresentam-se sob a forma de um corpusculo espherico; quando, porém, são observados em estado fresco, collocados na platina humida de Ranvier, offerecem as formas mais variadas.

Côr. — Quanto á còr, podemos dizer que estas cellulas são incolores ou ligeiramente acinzentadas com aspecto granuloso.

Diametro. — O diametro dos leucocytos está de accordo com a variedade a que elles pertencem.

Segundo Mathias Duval, os lymphocytos medem 6 micromillimetros, os mononucleares 7 a 7,5 os polynucleares neutrophilos 9 a 9,5 e os polynucleares eosinophilos 9 a 9,5.

O professor Georger, em seu *Précis d'Hematologie et de Cytologie*, publicado em 1903, fornece-nos

os seguintes dados relativamente ao diametro destas cellulas, que, em certos pontos não estão de accordo com os obtidos por MATHIAS DUVAL: Lymphocytos 6,5 a 9 micromillimetros; Mononucleares 16 a 17, Polynucleares neutrophilos 9 a 12, polynucleares eosinophilos ; polynucleares basophilos 8 a 11.

Densidade — Os globulos brancos são mais leves do que os vermelhos. E' assim que se collocarmos em um vaso de experiencia uma certa quantidade de sangue, previamente desfibrinado, notaremos que em quanto as hematias, como mais pesadas, procuram mais facilmente o fundo do referido vaso, os leucocytos por serem mais leves conservam-se nas camadas superiores; de modo que no fim de certo tempo se notam duas zonas bem distinctas: — uma, profunda formada pela reunião de globulos vermelhos; outra, superficial, transparente, constituida pelos globulos brancos.

Constituição. — Estes elementos são constituidos por u'a massa de protoplasma, algumas vezes escassa, outras abundante, com granulações ou sem ellas, sem membrana envoltora, contendo um nucleo que se apresenta debaixo de diversas formas, segundo a variedade de leucocyto a que pertence.

E' assim que nos globulos brancos, chamados mononucleares o nucleo que occupa a parte central ou peripherica do protoplasma, é espherico ou diversamente chanfrado; emquanto nos polynucleares o nucleo que é formado pela reunião de lobulos unidos entre si por um recticulo de nucleina, offerece formas variadas.

O nucleo que acabamos de estudar debaixo do ponto de vista morphologico, é constituido por um recticulo de nucleina emmaranhado, apresentando malhas de tamanhos variados, no interior das quaes se encontra um succo que no homem não tem affinidade pelas substancias corantes.

Amiboismo. — Examinando-se ao microscopio os leucocytos do sangue a fresco ou collocados na platina humida de Ranvier, vê-se que estas cellulas no fim de certo tempo começam a emittir prolongamentos que têm a propriedade de expandir-se e retrahir-se.

A estas expansões e retracções dos globulos brancos, dá-se o nome de movimentos amibiformes, amiboides ou amœboides, porque lembram os movimentos de certos rhisopodes das aguas, conhecidos por amoebas.

Numero. — A quantidade normal de globulos brancos em circulação varia com a opinião de cada auctor que desta parte se tem occupado.

Para a maioria dos observadores, o numero de leucocytos oscilla entre 6.000 e 8.000 por millimetro cubico de sangue; ha, porem, quem diga, Cabot e Da Costa, por exemplo, que esta cifra pode se elevar a 10.000.

Eis, segundo alguns hematologistas, a media de leucocytos por millimetro cubico de sangue:

Hayem	6.000
Malassez	7.500

Limbeck	8.500
Rider	7.680
Thoma	8.687
Bechman	7.533
Reineke Graber. .	7.242
Thumas	6.200

Entre nós, isto é, no Rio de Janeiro, o Dr. Ezequiel Dias achou as seguintes medias dos exames a que submetteu homens, mulheres e creanças:

Homens	7.889
Mulheres	7.545
Creanças	8.642

Os leucocytos existem no sangue em número inferior ao das hematias.

Na opinião de Hayem, os globulos brancos estão para os vermelhos na razão de 1:833; na de Sabrazés, estão na proporção de 1:350; ainda na de Malassez, estão na relação de 1:600 a 1:700; na de Ezequiel Dias, finalmente, estão na razão de 1:702.

Os resultados discordantes a que tem chegado a maioria dos hematologistas sobre a cifra globar normal estão, ao nosso ver, ligados a certas modificações por que passa o organismo, em certos periodos physiologicos: a digestão, a gravidez, o *post-partum*, etc.

Classificações — Dentre as classificações que têm sido ultimamente apresentadas, destacaremos apenas tres que estão mais d'accordo com os progressas da hematologia e que, sem difficuldade, se podem adaptar á clinica.

I — Classificações baseadas nas reacções microchimicas.

II — Classificações baseadas nas propriedades physiologicas.

III — Classificações mixtas.

Ao XIII Congresso de Medicina, reunido em Paris, Ehrlich, notavel hematologista allemão, apresentou uma classificação baseada nas reacções microchimicas, na qual os leucocytos são dispostos do seguinte modo:

I. **Lymphocytos.**—São cellulas que têm um volume igual ou ligeiramente superior ao das hematias, formadas por um nucleo redondo, cercado por delgada camada de protoplasma, fortemente basophila.
Estas cellulas não encerram granulações, nem tão pouco são dotadas de movimentos.

II. **Grandes mononucleares** — São leucocytos bastante volumosos, cujo nucleo redondo ou ovalar e excentrico é envolvido por um camada abundantissima de protoplasma, menos basophila do que o nucleo. Esta variedade tambem é desprovida de granulações.

III. **Formas de transição.** — São cellulas que differem da precedente, não só pela forma do nucleo, que é em alforge, como tambem pela presença de granulações neutrophilas ou pseudo-eosinophilas, espalhadas no protoplasma.

IV. **Leucocytos polynucleares neutrophilos.** — São elementos constituidos por massa de protoplasma

bastante desenvolvida e cheia de granulações muito finas, tendo um nucleo basophilo, formado por tres ou quatro lobulos. O diametro desta cellula é menor que o das duas ultimas (2 e 3).

V. **Leucocytos polynucleares eosinophilos.** — São globulos brancos, constituidos por um nucleo formado por duas massas de chromatina, unindo-as um filamento de nucleina, encerrado em protoplasma abundante, semeado de grandes granulações oxyphilas.

VI. **Mastzellen.** — Esta especie de leucocytos caracterisa-se pelas granulações que se coram intensamente pelas cores basicas. Sua proporção no sangue normal é diminuta.

A classificação de Metchnikoff, de que nos vamos occupar agora, pertence ao segundo grupo das nossas classificações.

Este sabio russo, baseado nas propriedades physiologicas dos leucocytos, dividiu-os em dois grupos:

1.° Dos não phagocytos.

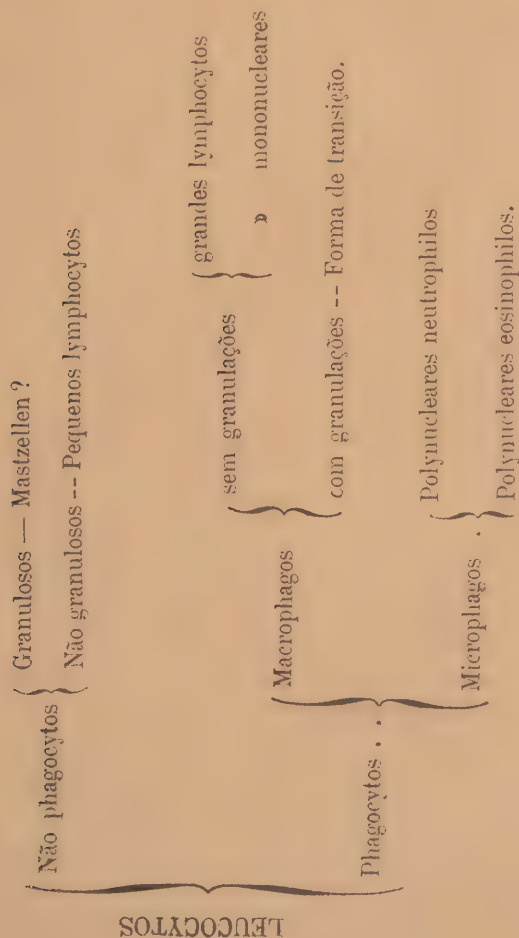
2.° Dos phagocytos.

Os phogocytos, por sua vez, foram subdivididos em macrophagos e microphagos.

Os primeiros, isto é, os macrophagos, exercem acção sobre as cellulas animaes e sobre os germens responsaveis pelas infecções de marcha chronica; os segundos, que são os phagocytos por excellencia, actuam sobre as bacterias e sobre os microbios das infecções agudas.

Como exemplo da nossa terceira e ultima ordem de classificações, temos a de Hayem e a organisada e adoptada no Instituto de Manguinhos.

A primeira, toma por base o aspecto do protoplasma, a forma do nucleo, a reacção e aspecto das granulações; a segunda, que, pela organisação, é considerada uma classificação mixta por excellencia, estêa-se em dados fornecidos pela classificação de Ehrlich modificada por Weil e na de Metchnikoff.

Eil-a:

Das diversas variedades de leucocytos. — *a*) Leucocytos não granulosos — 1.ª Lymphocyto (Ehrlich).

Synonimia: Leucocyto da 1.ª variedade de Hayem, pequeno globulo branco do sangue, globulinos de Weil, pequeno lympocyto de Denys, etc.

Esta variedade de globulo branco cuja dimensão não excede a de um erythrocyto, é constituida por um nucleo, umas vezes, redondo, outras, chanfrado, formado por um recticulo de nucleina muito abundante, francamente coravel pelas cores basicas.

O disco de protoplasma que o cerca se compõe de uma rede de chromatina muito fina, privada de granulações, tendo da mesma forma affinidade pelas substancias corantes basicas.

Occasiões ha em que o nucleo d'estas cellulas é tão grande que só deixa perceber uma porção muito delgada do protoplasma.

Sabrazés, em seu trabalho sobre Hematologia Clinica, quando se occupa dos lymphocytos, diz haver nas creanças que se acham em estado physiologico algumas cellulas mais volumosas do que estas.

Estes elementos foram por Weil denominados «grandes lymphocytos».

2.º Grandes lymphocytos (Weil) — Synonimia: Macrophago de Metchnikoff, etc.

São cellulas de diametro maior que as hematias.

Sua aureola de protoplasma é mais abundante do que nos lymphocytos. As substancias corantes basicas coram estas cellulas do mesmo modo que as precedentes.

Na formula hemoleucocytaria dos individuos residentes no Rio de Janeiro (homens e mulheres), nota-se a predominancia dos grandes lymphocytos sobre os pequenos.

3.° Grandes mononucleares (Ehrlich). Synonimia: Grandes typos da 1.ª variedade de Hayem; grandes lymphocytos de Denys; macrophagos de Metchnikoff, etc.

São elementos que têm um volume superior a qualquer das variedades que circulam normalmente no sangue, e que são formados por um nucleo ovoide, excentrico, basophilo, envolvido por um protoplasma exuberante, destituido de granulações, muito menos basophilo que o nucleo,

b) Leucocytos granulosos — Formas de transição:

Synonimia: Ubergangsformen d'Ehrlich. Sob esta designação entende-se todo leucocyto formado por massa de protoplasma encerrando numero pequeno de granulações — neutrophilas ou pseudo eosinophilas, e por um nucleo central recurvado em alforge ou ferradura.

Para Denys, estas cellulas pertencem ao grupo dos polynucleares neutrophilos; para Dominici, ellas são consideradas como verdadeiros lymphocytos.

2.° Polynucleares neutrophylos. — Synonimia: Leucocyto da 3.ª variedade de Hayem, leucocytos polynucleares ou polymorpho-nucleares de granulações neutrophilas, cellulas de protoplasma finamente granuloso de Max Schultze, neutrophilos de Denys, etc.

São leucocytos que existem normalmente no sangue em proporção muito maior a qualquer das outras

variedades conhecidas, e que se caracterisam: por um protoplasma bem desenvolvido, encerrando grande numero de granulações muito finas que foram chamadas neutrophilas por EHRLICH em vista de terem affinidades pelas substancias corantes neutras; por um nucleo constituido de tres ou quatro massas de chromatina, unidas por um filamento e coraveis pelas substancias basicas.

O nucleo destas cellulas affecta as formas mais variadas: em Z, L, V, C, Y, S, etc.

3.º Polynucleares eosinophilos — Synonimia: Cellulas de grosseiras granulações oxyphilas ou acidophilas de KANTHACK, cellula grosseiramente granulosa de MAX SCHÜLTZE, sub-variedade de HAYEM, etc.

São cellulas cujo nucleo é formado por duas massas de chromatina circulares ou piriformes unidas por intermedio de um filamento de nucleina.

Seu protoplasma é semeado de granulações volumosas e esphericas, que, em vista da grande avidez pelas côres acidas, foram chamadas acidophilas.

Esta variedade de leucocytos differe da precedente, não somente pelas suas granulações que são mais volumosas e acidophilas, como ainda pela forma do nucleo que, longe de ser polymorpho, é polylobado.

4.º Mastzellen — Synonimia: Cellulas de granulações metachromaticas de DOMINICI, cellulas de EHRLICH, leucocytos polynucleares de granulações basophilas, myelocytos basophilos de DENYS. São elementos de dimensões inferiores ás dos neutrophilos, tendo um protoplasma incolor crivado de granulações irregulares (cocciformes em bastonete) que se coram pela violeta de methyla, pela dahlia, pela thionina, etc.

Seu nucleo é formado em geral por 3 ou 4 lobulos ligados por filamentos delgados de chromatina.

As materias corantes basicas tambem coram os nucleos destas cellulas.

A metachromasia é um elemento de grande importancia para estabelecer a differença entre os leucocytos basophilos e os clasmatocytos.

Equilibrio leucocytario. — As differentes especies de globulos brancos existentes normalmente no sangue dos individuos que se acham em estado hygido, guardam entre si uma certa relação que não é a mesma para todos os observadores, como podemos ver pelo quadro abaixo, organisado pelo Dr. Marques Lisboa:

	Geredde e Bezançon	Rotch	Stengel	Coles	Hayem	Metchnikoff	Ehrlich	Jolley	Weil
Lymphocytos	34	24 a 30	25	12 a 20	10	5 a 10	22 a 25	35,2	6,5
G. lymphocytos									24
Mononucleares.		3 a 6	3 a 6	6 a 8	26	20 a 25	2 a 4	2,2	3,5
Polynucleares .	66	60 a 75	65 a 70	70 a 75	62,2	60 a 70	70 a 72	61,7	65
Eosinophilos .	1 a 2	1 a 2	1 a 3	?	1,5	?	2 a 4	0,9	1 a 2
Mastzellen . .	?	?	?	?		?	0,5	?	0 a 0,5

Segundo o Dr. EZEQUIEL DIAS, que estudou o sangue de homens, mulheres e creanças residentes no Rio de Janeiro, a media normal é a seguinte:

	Creanças de 1 a 11 annos	Mulheres	Homens
Pequenos lymphocytos	18.90 %	11,09 %	10,14 %
Grandes »	18,45 »	18,28 »	13,97 »
» mononucleares	6,06 »	4,73 »	5,66 »
Formas de transição. .	3,76 »	4,17 »	3,86 »
Polynucleares	47,06 »	58,29 »	60,06 »
Eosinophilos	4,19 »	3,40 »	3,48 »
Mastzellen	0,03 »	0,00 »	0,04 »

Estas relações estão sujeitas a modificações, durante certos actos physiologicos, em determinadas epocas da vida e, segundo alguns auctores, em determinadas raças.

O Dr. LINDENBERG, que escreveu sua these de doutoramento sobre o « Sangue no decurso da gravidez e do puerperio », achou, em ambos os estados, augmento dos polynucleares, diminuição dos lymphocytos e dos grandes mononucleares, em comparação com a formula hemoleucocytaria normal, estabelecida pelo Dr. EZEQUIEL DIAS.

	NORMAL (Ezequiel)	GRAVIDEZ	PARTO	PUERPERIO
Polynucleares	58,29 °/o	69,60 °/o	73,40 °/o	74,66 °/o
Grandes lymphocytos.	18,28 »	17,69 »	16,30 »	15,31 »
Pequenos lymphocytos	11,09 »	3,30 »	5,20 »	2,03 »
Grandes mononucleares	4,73 »	2,90 »	2,00 »	2,62 »
Eosinophilos	3,40 »	6,17 »	2,90 »	5,20 »
Formas de transição .	4,17 »	0,34 »	0,20 »	0,21 »

Durante o periodo digestivo, os hematologistas têm observado uma leucocytose acompanhada de lymphocytose e polynucleose.

No sangue dos individuos que jejuam, a eosinophilia é a caracteristica da formula hemo-leucocytaria.

Nas creanças e nos velhos, a porcentagem das diversas variedades de leucocytos, comparada com a fixada nos adultos, soffre uma certa alteração, podendo ser observada claramente no quadro abaixo, organisado por Jolly, e extrahido do excellente trabalho do Dr. Levanditi sobre os leucocytos e suas granulações.

	Adultos	Recem-nascidos	Velhos
Lymphocytos e g. mono-nucleares	35,2 °/₀	53,9 °/₀	25,7 °/₀
Formas de transição . .	2,2 »	2,8 »	2,0 »
Polynucleares neutrophilos	61,7 »	40,7 »	70,5 »
Polynucleares eosinophilos	0,9 »	2,3 »	1,6 »
Mastzellen	0,0	0,0	0,0

O exame do sangue dos habitantes do Celeste Imperio, revela normalmente, conforme HORDER, uma eosinophilia que attinge a 20 °/₀.

Granulações. — Datam de 1878 os primeiros estudos sobre as granulações cellulares. A' EHRLICH, illustrado professor de Francfort, cabe a gloria de ter sido o primeiro a estudal-as; publicando o resultado de seus estudos em um trabalho sobre este assumpto; muito embora ALTMAM queira ter a primazia.

Para aquelle auctor, as granulações são consideradas como elementos essencialmente especificos, as quaes caracterisam as diversas especies de leucocytos de uma maneira tão certa quanto o pigmento, a cellula pigmentar, a hemoglobina, a hematia, o zimogeno, a cellula glandular.

Continuando a estudar estes elementos, ERLICH, depois de introduzir na hematologia a technica dos preparados seccos já usados por KOCK nas pesquisas

bacteriologicas, observou que estes corpusculos apresentavam affinidades differentes pelas cores da anilina. Por esta razão, foram as granulações por elle divididas em acidas, basicas e neutras, conforme a parte corante da materia — era acida basica, ou a mistura de uma cor basica com uma substancia corante acida. Em consequencia da classificação das substancias corantes, resultou a divisão das granulações em tres grupos: acidophilas, basophilas e neutrophilas.

1.° Granulações acidophilas.— Synonimia: Granulações eosinophilas, safrafonicas. — Estas granulações que têm sido as mais estudadas até hoje e que se caracterisam pela sua affinidade para as materias corantes acidas, apresentam-se sob a fórma de corpusculos arredondados ou ligeiramente allongados, bastante refringentes, frequentemente incolores e ás vezes, ligeiramente amarellados.

Estes elementos, quando submettidos á acção de uma substancia corante, apresentam sua peripheria mais fortemente corada do que o centro; sua presença tem sido notada na maior parte das especies de animaes.

Um dos caracteres de grande importancia para distinguir estas granulações das outras, é a resistencia que ellas offerecem á acção dissolvente dos acidos dilluidos em agua; como, por exemplo, o acido chlorhydrico a 1 °/₀.

2.º Granulações neutrophilas.—Synonimia : Granulação eta. — São corpusculos que existem espalhados em grande quantidade no protoplasma dos leucocytos neutrophilos.

Estes elementos caracterisam-se não só pelo seu tamanho, que é muito pequeno, como tambem pela sua affinidade, por uma materia corante, resultado da combinação de uma côr acida com uma côr basica-neutra.

Estas granulações, quando fixadas pelo calor a 110º, coram-se facilmente pelas cores neutras, ao passo que as granulações amphophilas ou pseudo-eosinophilas dos roedores, em identicas condições de fixação, tomam isoladamente as duas cores que concorrem para a formação da materia neutra.

Estes corpusculos são bastantes sensiveis a diversos dissolventes, como sejam : a agua, o acido chlorhydrico, a potassa.

3.º Granulações basophilas metachromaticas—Synonimia : Granulações gama — São granulações que existem exclusivamente nos polynucleares basophilos e que se apresentam sob a forma de massas irregulares, coraveis pelas cores basicas (azul de methyleno, dhalia, etc.)

Estes corpusculos offerecem os phenomenos da metachromasia.

Além das tres variedades de granulações que aca-

bamos de descrever, existem mais duas que vão constituir um quarto e um quinto grupo.

4.° *Granulações amphophilas.* — Synonimia: Granulações pseudo-eosinophilas, etc. Existem nos leucocytos polynucleares do cobayo e do coelho; caracterisam-se por possuirem uma affinidade dupla para as côres basicas e acidas.

Estes corpusculos foram denominados amphophilos por serem eosinophilos e basophilos ao mesmo tempo; e pseudo-eosinophilos porque assemelham-se ás granulações eosinophilas, quando coroadas pela triacida de Ehrlich.

5.° *Granulações nigrosinophilas.* — Estas granulações foram descobertas por Kurloff nos cobayos, muito approximam-se dos mastzellen.

CAPITULO II

Resumo dos estudos hematologicos no beriberi publicados até a epoca actual

No vasto quadro nosologico da pathologia exotica figura u'a molestia que, desde longa data, tem occupado a attenção dos scientistas mais notaveis do velho e do novo mundo.

Referimo-nos a essa entidade morbida conhecida entre nós por *beriberi.*

Muito se tem escripto sobre esta molestia, principalmente sob o ponto de vista da sua etio-pathogenia, da anatomia pathologica, da symptomatologia; mas sobre a hematologia, quer nacional, quer estrangeira muito pouco se tem dito a respeito.

E' desta parte que vamos nós occupar no presente capitulo.

Trabalhos nacionaes

Ao encetarmos o presente capitulo deveria ser esta a nossa primeira phrase — a hematologia do beriberi está toda por constituir-se — parodiando as palavras ha bem pouco tempo escriptas pelo Dr. Almeida Magalhães, quando tratava da ankiglostomiasis, se não fôra a memoria apresentada pelo Dr. Duque Estrada ao 2.º Congresso Medico Latino Americano, sobre a hematologia do beriberi.

Sobre este assumpto só escreveram até hoje, ao que nos conste, os Drs. PACIFICO PEREIRA, JOSIAS DE ANDRADE e JOÃO FRÓES, no Estado da Bahia, os Drs. PEDRO SEVERIANO DE MAGALHÃES e DUQUE ESTRADA, no Rio de Janeiro.

Comecemos a tratar de cada um dos trabalhos com que estes distinctos observadores enriqueceram as sciencias medicas brasileira, obedecendo a ordem chronologica de seus apparecimentos.

O Dr. PEDRO SEVERIANO DE MAGALHÃES, notavel professor de pathologia externa da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e um dos cultores da pathologia tropical, depois de examinar o sangue de pessoas que lhe pareciam em estado normal, com o fim de estabelecer um padrão que lhe servisse de norma ao trabalho que pretendia fazer, iniciou os seus estudos sobre o sangue de beribericos recolhidos ao Hospital de Marinha da Capital Federal.

O resultado de suas observações foi publicado em Março de 1881, na *Gazeta Medica da Bahia*, sob a epigraphe « sangue nos beribericos ».

O distincto professor, depois de dizer que os resultados por elle obtidos não podiam ser considerados como definitivos e ainda mais, depois de affirmar que os dados colhidos até a data de sua publicação eram mais negativos do que positivos, chega ás seguintes conclusões:

« 1.° A modificação dos corpusculos rubros do sangue dos beribericos mencionada por WERNICK « de não poderem se empilhar », *nem sempre existe no beriberi*; doentes mesmo em estado gravissimo, quasi moribundos (um dos quaes falleceu pouco

tempo depois, enormemente infiltrado) forneceram-me sangue cujas hematias empilhavam-se perfeitamente.

Pelo contrario em exames do sangue de doentes de infecção palustre grave que em outro tempo fiz com o Dr. Martins Costa encontrei a referida modificação.

2.ª A hypoglobulia nos beribericos não guarda relação com a gravidade dos casos, nem com a forma da molestia, nem mesmo corresponde ao que devera se esperar em relação ás perturbações funccionaes.

3.ª Ao passo que pessoas julgando-se em estado de saude apresentam nesta cidade mais commummente de 2,400,000 a 2,800,000 em numero redondo, sendo muito menos frequentes os casos de 3,000,000 a 4,000,000 ou mais, encontrando mesmo alguns abaixo de 2,000,000 (vi mesmo de 1,358,900 e de 1,821,800 em individuos que se diziam sãos), numero de hematias em um millimetro cubico de sangue, muitos beribericos com manifestações ainda muito pronunciadas apresentavam 2,396,800 a 2,782,000 e mesmo alguns 3,000,000 e mais ».

* * *

O illustrado professor de histologia da Faculdade de Medicina da Bahia, Dr. Pacifico Pereira, preoccupado, desde muito tempo, com estudos de pathologia indigena, começou em Junho de 1881 os seus trabalhos sobre a hematologia do beriberi, no intuito

de verificar não somente as alterações morphologicas dos elementos constituintes do sangue, como ainda a presença de elementos estranhos a sua constituição normal.

O resultado de seus exames procedidos em 62 individuos atacados de beriberi, foi publicado em Outubro de 1881 na *Gazeta Medica da Bahia*.

Vejamos o que diz este douto facultativo das investigações a que submettera o sangue de seus doentes. « Começando por estudar as alterações morphologicas dos globulos, notamos que os vermelhos apresentavam varias dimensões e o maior numero d'elles pareciam reduzidos no tamanho, e tinham formas variadas. Em muitos casos adiantados da molestia notamos que esta alteração era indubitavelmente accentuada, os globulos eram uns discoides, outros ovoides, outros quasi esphericos, e muitos d'elles eram eriçados de espiculos, ainda mesmo nos casos em que o sangue era examinado ainda fresco, immediatamente depois de tirado do dedo por uma picada de agulha.

As alterações mencionadas por Wernick, não têm um caracter tão absoluto, não são pathognomonicas da molestia, mas são certamente muito notaveis na maioria dos casos.

O phenomeno do engelhamento dos globulos observado sempre quando na lamina do microscopio o sôro do sangue começa a deseccar-se, e o protoplasma dos globulos se altera pela perturbação das correntes osmoticas que sustentam o equilibrio da assimilação e desassimilação, esta alteração que se manifesta ahi pelo enrugamento do protoplasma,

dando ao globulo a apparencia que notou Wernick, dá-se mais rapidamente e em maior escala no sangue dos beribericos do que no sangue normal.

No maior numero dos casos, e especialmente nos casos mais graves da molestia, os globulos eram descorados.

O numero dos globulos brancos é geralmente no sangue dos beribericos maior do que na proporção normal. Em alguns casos já adiantadas e de marcha chronica, achei-os na proporção de meios de 5:100. Em outros os globulos vermelhos eram tão descorados, e apresentavam-se em tão grande numero alterados na forma que era difficil distinguir bem d'elles os globulos brancos que pareciam em proporção exagerada.

Em muitos casos os globulos brancos apresentavam uma alteração granulosa do protoplasma, claramente visivel com um augmento superior a 1000.

O numero dos globulos rubros é variavel, mas em regra geral ha hypoglobulia nos beribericos.

Em 45 casos de beriberi em que procedi, pelo processo Malassez-Potain, a contagem dos globulos, o numero dos globulos rubros variou entre 1,200,000 e 3,000,000 em cada millimetro cubico de sangue. Era na forma chronica da molestia que a hypoglobulia era mais accentuada, e n'estes casos a convalescença trazia um augmento notavel na riqueza globular do sangue.

No fim de 30 dias de estada em Itaparica, onde geralmente curam-se os beribericos, notei n'um d'elles uma differença de 400,000 globulos rubros em cada millimetro cubico do sangue.

Alem destas alterações morphologicas e quantitativas dos globulos do sangue notei nos frequentes exames que fiz um elemento que não é normal no sangue. Em grande numero de casos, mais de 60, observei a existencia de micro-organismos, em grande numero, ora aggrupados em pequenas colonias, ora insulados por entre os globulos do sangue.»

* * *

Passemos agora ás observações apresentadas pelo Dr. Josias de Andrade na terceira parte de sua excellente these inaugural sobre a «Hematologia tropical».

Este distincto conterraneo depois de estudar o sangue de individuos sãos residentes na capital ou no interior do Estado da Bahia, fez applicação de seus conhecimentos hematologicos a um grupo de molestias do qual destaca-se, o beriberi — com duas observações apenas.

O primeiro caso consta de u'a mulher que entrou para o Hospital de Santa Izabel atacada de beriberi paralytico. Seu sangue foi submettido a tres contagens de globulos, sendo cada uma dellas separada pelo tratamento empregado pelo professor Brown Sequard.

Vejamos o resultado desse exame:

1.° Hematimetria depois de 2 injecções de um centimetro cubico cada uma:

Globulos vermelhos	3,410,000
» brancos	6,200

Riqueza globular	2,031,000
Relação numerica	390
Valor individual do globulo . . .	0,60

2.º Hematimetria após 3 injecções de 2 grammas cada uma:

Globulo vermelho	3,410,000
» branco	8,246
Riqueza globular	1,940,000
Relação numerica	413
Valor individual do globulo . . .	0,58

3.º Hematimetria depois de 3 injecções, sendo uma de 1 gramma e duas de 2 grammas cada uma:

Globulos vermelhos	3,038,000
» brancos	0
Riqueza globular	1,477,000
Relação numerica	
Valor individual do globulo . . .	0,48

O segundo caso refere-se a um homem que contrahiu o beriberi no Hospital.

Neste doente o exame hematologico só poude ser feito uma vez em vista do paciente se ter retirado do Hospital.

Eis o resultado:

Globulos vermelhos	2,666,000
» brancos	8,804
Riqueza globular	1,477,000
Relação numerica	302
Valor individual do globulo . . .	0,55

O Dr. JOSIAS depois de descrever os dois casos acima termina dizendo: destas duas observações podemos concluir:

1.º A diminuição dos globulos não é muito accentuada no beriberi.

2.º A hemoglobina é a séde principal das alterações do sangue nesta molestia.

* * *

O Dr. JOÃO FRÓES, lente substituto da 6.ª secção da Faculdade de Medicina deste Estado a cuja competencia está entregue uma das secções da Enfermaria Sant'Anna para o ensino clinico de propedeutica aos estudantes do 3.º anno, teve occasião de observar, durante o anno de 1903, dois casos de beriberi.

Em um destes, o distincto mestre, fez o exame do sangue debaixo do ponto de vista da sua formula leucocytaria, cujo resultado foi o que se segue:

Polynucleares . . .	38 %
Lymphocytos . . .	36 »
Mononucleares	7 »
Eosinophilos. . . .	19 »

* * *

Ao segundo Congresso Medico Latino-Americano reunido na Capital da Republica Argentina em Abril do anno proximo passado, o Dr. DUQUE ESTRADA

apresentou u'a monographia sobre a hematologia do beriberi.

As observações tiveram por campo o Hospital de beribericos da marinha, em Copacabana.

Seus exames consistiam na contagem dos globulos vermelhos e brancos, na dosagem da hemoglobina, na determinação do peso especifico, na avaliação do tempo de coagulação e na contagem das diversas variedades de leucocytos.

Os apparelhos e processos utilisados para estes estudos, foram os que, na actualidade, mais se approximam da verdade.

Vejamos as conclusões a que chegou o Dr. DUQUE ESTRADA: « Adstringindo-nos aos quatorze observados que o modo de sahir o sangue á picada, a sua côr, aspecto, coagulabilidade e a densidade não discrepam dos caracteres macroscopicos do sangue no estado hygido; no que concerne, porém, a taxa da hemoglobina, achamol-a ás mais das vezes um pouco inferior á media que tomamos por modelo no trabalho do Dr. EZEQUIEL DIAS.

O quantum das hematias só não frisava pelo normal quando com a molestia concomitava qualquer causa anemiante.

Na maioria dos casos não observamos a falta de empilhamento dos globulos nem a poikilocytose, nem a polychromatophilia. Acerca da variação especifica dos globulos branco observamos frequentemente uma predominancia dos lymphocytos, uma macrolymphocytose. »

No quadro abaixo, por nós organisado, observa-se muito bem os resultados alcançados pelo Dr. DUQUE ESTRADA dos exames a que submetteu o sangue, de seus quatorze beribericos:

OBSERVAÇÕES	Densidade	Tempo de coagulação	Hemoglobina	Hematias	Leucocytos	Relação globular	Valor globular	Pequenos lymphocytos	Grandes lymphocytos	Mononucleares	Formas de transição	Poly. neutrophilos	Poly. eosinophilos	Poly. basophilos
I. .	1,069	2',40"	65 %	4,476,000	7,500	1:596	0,73	5,23 %	45, %	3,17 %	2,43 %	42;2 %	1,62 %	0,00 %
II. .	1,070	2',00	70 »	5,248,000	10,800	1:485		7, »	54, »	6,6 »	2,4 »	38, »	3, »	0,00 »
III. .	1,072	2',00	70 »	5,644,000	10,500	1:537		10,64 »	24,15 »	6,47 »	1,06 »	54, »	3,75 »	0,00 »
IV. .	1,070	2',50"	70 »	5,645,000	9,200	1:576		13,85 »	15,65 »	5,42 »	2,56 »	50,67 »	17,43 »	0,00 »
V. .	1,074	2',50"	65 »	3,298,000	9,900	1:343		14,28 »	31,54 »	4,76 »	1,76 »	50,31 »	22, »	0,75 »
VI. .	1,074	1',50"	70 »	5,712,000	8,000			13,49 »	22,22 »	5,06 »	3,60 »	48,62 »	12,61 »	0.00 »
VII. .		2',00	70 »	4,998,000	10,500	1:667		12,35 »	38,47 »	5,20 »	3,65 »	57,40 »	4,27 »	0,00 »
VIII. .	1,076	1',30	60 »	3,998,900	8,800	1:454		6,95 »	44,91 »	7,5 »	2,13 »	40,6 »	2, »	0,00 »
IX. .	1,072	2',30"	60 »	3,840,000	6,500	1:530		16,28 »	33,54 »	6,76 »	3,76 »	52,31 »	18,24 »	0,50 »
X. .	1,070	2',40"	68 »	3,994,000	7,400	1:539		7,20 »	46, »	6,20 »	2,48 »	38,80 »	2,75 »	0,00 »
XI. .	1,071	1',50	65 »	4,998,000	8.900	1:563		8. »	26, »	10, »	3,65 »	54,42 »	3,64 »	0.00 »
XII. .		1',50"	70 »	4,986,000	10,900	1:587		7,53 »	33, »	5,21 »	3,81 »	48, »	7,82 »	0,00 »
XIII. .	1,069	3',00	60 »	4,998,000	7,800	1:512		9,53 »	35, »	4,81 »	4,81 »	50, »	7,82 »	0.00 »
XIV. .	1,070	1',40"	70 »	5,645,000	9,800	1:576		13,85 »	15,65 »	5,42 »	2,56 »	50,67 »	15,43 »	0,00 »

Trabalhos Estrangeiros

Os primeiros estudos sobre a hematologia do beriberi, no estrangeiro, foram feitos por SCHARLÉE e SCHNEIDER.

O resultado de suas analyses encòntra-se no Diccionario Encyclopedico resumido pelò Dr. LE ROY DE MERICOURT do modo seguinte: «O sangue dos doentes atacados de beriberi encerra muita agua, muito poucos elementos solidos, um excesso de acido sulfurico, de soda, de phosphatos calcareos e magnesianos; uma quantidade minima de acido phosphorico, de potassa, de fibrina, de globulos, de albumina e de materias extractivas de menos».

***

WERNICH, examinando ao microscopio o sangue de pessoas atacadas de beriberi observou: «que este liquido apresentava, quando examinado durante a vida e comparado com o de pessoa sã, uma côr menos viva, de um vermelho sujo; que o numero dos globulos vermelhos do sangue não parecia alterado, nem o dos brancos augmentado, mas que entre elles se viam espalhadas pequenas massas, compostas de granulações mui finas em grumos brilhantes, de um amarello pallido, um pouco turvo, com uma circumferencia superior ao dobro dos globulos brancos, raras vezes menores do que um destes corpusculos; que os globulos vermelhos nos periodos ini-

ciaes e nos casos menos accentuados da molestia não apresentavam differença dos do sangne normal, examinado ao mesmo tempo e nas mesmas condições nem na forma, nem na qualidade relativa; que em todos os casos adiantados da molestia o tamanho de cada um dos globulos vermelhos era notavelmente menor do que o normal, alem de que, elles apresentavam nestes casos, frequentemente, uma forma estrellada ou a forma de um morango (coberto de pequenas saliencias ou espiculos), e sem excepção pareciam privados da propriedade de unirem-se em rolos como moedas. Finalmente, diz: «que em vista destes resultados se apresentarem em todos os exames do sangue, de modo a poder demonstrar-se com toda segurança, considera a diminuição do tamanho e a perda de força de cohesão dos globulos vermelhos do sangue como signaes caracteristicos do *kakké*, e o apparecimento dos corpusculos estrellados ou em forma de morango, faceis ainda de reconhecer como globulos vermelhos (engelhamento?) como um signal bem manifesto dos casos adiantados da molestia».

*
* *

Pekelharing e Winkler commissionados pelo governo dos Paizes Baixos, com o fim de estudarem o beriberi nas Indias Orientaes, encarregaram a Eykman, medico militar, de contar os globulos vermelhos e de determinar a proporção de hemoglobina no sangue dos individuos acommettidos por este

morbus, depois de terem submettido este liquido a um rapido exame, na occasião em que pesquisavam a sua causa determinante.

Este medico depois de fixar a quantidade de hematias e a taxa de hemoglobina em tres pessoas que se achavam em estado normal, passou a fazer o mesmo estudo em outras atacadas de beriberi, cujas observações attingiram a 17.

Nos 3 primeiros casos o Dr. EYKMAN obteve o resultado seguinte: 6,200,000 globulos vermelhos e 10 de hemoglobina no primeiro; 6,220,000 e 10 no segundo; e 2,250,000 e 10 no terceiro. Nos 17 ultimos, porem, este medico achou: 6, com 4 a 4,600,000 hematias; 9, com 5 a 5.800,000; 1, com 6,972,000; 1, com 7,200,000; sendo a quantidade de hemoglobina fixada em 7 casos, por 10; em 3, por 9; em 4, por 8; em 1, por 7,5; em 1, por 5,5; em 1, por 6.

Estes estudos fôram feitos com o apparelho de MALASSEZ e o methodo de pilocarpina de HAYEM.

Em 134 casos de beriberi observados por TAYLOR, os globulos vermelhos existiam na proporção de 94 % da normal e a hemoglobina a 81 %.

Não havia augmento dos leucocytos, nem poikilocytose, nem opposição das hematias ao empilhamento.

CABOT registra um caso apyretico observado no *Massachussetts General Hopital* em que foram encontrados 3,896,000 hematias, 7,800 leucocytos e 84 % de hemoglobina.

EWING assignala 3 casos febris de media intensidade nos quaes a hemoglobina achava-se muito re-

duzida e as hematias na proporção de 3 a 3,500,000 por centimetro cubico de sangue.

Ewing e Daübler, em 3 casos encontraram quantidade normal de leucocytos, com anemia moderada.

Daübler examinando o sangue de tres beribericos em convalescença achou os globulos normaes, havendo lipemia.

Spencer diz que no beriberi não ha leucocytose.

Hamilton Wright, estudando, na Malasia, o sangue de 26 pessoas atacadas de beriberi de formas diversas, encontrou, em todas, o numero de hematias oscillando entre 4,820,000 e 6,120,000 e a taxa de hemoglobina entre 81 % 89 %, exceptuando apenas um caso de typo pernicioso em que a hemoglobina baixou a 76 % e os globulos rubros a 4,676,000.

Os leucocytos, nestes casos, variaram de 6,720 a 7,600 por millimetro cubico de sangue.

Francisco Destefano, em 3 casos de beriberi, publicados em Abril de 1903, na *Semana Medica* de Buenos Aires, achou 3,800,000 globulos vermelhos no primeiro, 3,600,000 no segundo e no terceiro hyperglobulia, apezar do doente estar anemiado.

O Dr. Penna, em alguns exames a que submettera o sangue de beribericos, achou mais de 6,000,000 de erythrocytos por millimetro cubico, oscillando o valor globular entre 0,69 e 0,70.

Bezançon e Labbé referindo-se ao beriberi, no seu importante «Traité d'hematologie» dizem que em relação a formula hemo-leucocytaria desta molestia nenhuma alteração se tem achado de extraordinario.

CAPITULO III

Estudos originaes sobre a hematologia do beriberi

Antes de entrarmos definitivamente no assumpto que constitue o objecto do presente capitulo e para melhor elucidação d'elle, transportaremos para aqui as medias encontradas pelo Dr. EZEQUIEL DIAS, no Rio de Janeiro, dos exames hematologicos á que submettera o sangue de homens e mulheres que se achavam em estado physiologico, porque foram os que tomamos por base para feitura deste trabalho:

Eil-as:

HOMENS

Hematias	5,542,000
Leucocytos	7,889
Hemoglobina (FLEISCHL) . . .	74 °/o
Tempo de coagulação (processo de SABRAZÉS)	1',40''
Peso especifico (processo de HAMMERSCHLAG)	1,065
Peso especifico (processo de SCHMALTZ	1,047
Dimensões de hematias	7 a 7 ½ mts
Pequenos lymphocytos	10,14 °/o

Grandes lymphocytos	13,97 »
» mononucleares . . .	5,66 »
Formas de transição	3,86 »
Polynucleares neutrophilos. . .	60,06 »
» eosinophilos . .	3,48 »
Mastzellen	0,04 »
Valor globular	0,66 »
Relação globular	1:702

MULHERES

Hematias	5,125,000
Leucocytos	7,545
Hemoglobina (Fleischl) . . .	64 °/o
Tempo de coagulação (processo de Sabrazés)	2'. ½ mts
Peso especifico (processo de Hammerschlag)	1071
Pequenos lymphocytos . . .	11,09 °/o
Grandes lymphocytos	18,28 »
» mononucleares . . .	4,73 »
Formas de transição	4,17 »
Polynucleares neutrophilos . .	58,29 »
» eosinophilos . . .	3,40 »
Mastzellen	0,00 »
Valor globular	0,62 »
Relação globular	1:679

* * *

Ao iniciarmos o estudo de nossas observações,

manda-nos a pratica que designemos a technica de que lançamos mão para a execução d'ellas.

Colheta do sangue — O sangue de nossos doentes, era colhido ás 9 horas da manhã, na maior parte, e ás 2 horas da tarde, isto é, duas horas depois das suas refeições que consistiam: pela manhã, em café, chá, ou leite com pão e a tarde, em pão ou arroz com carne.

Quando o estado do paciente era grave a sua alimentação consistia exclusivamente de leite.

Para os nossos estudos faziamos uma picada em uma das polpas dos dedos da mão esquerda, com a agulha de LACKER, previamente esterilisada, sem que submettessemos as extremidades digitaes de nossos doentes ao menor cuidado antiseptico, de accordo com a praxe seguida no Instituto de Manguinhos.

Modo de espalhar o sangue — Feita a puncção, despresada a primeira gotta de sangue que surgia, tratavamos de espalhar a subsequente, em laminas, pelo processo de JANCSÓ ROSEMBERGER. Este liquido assim espalhado era seccado rapidamente ao ar.

Fixação —Como fixador empregavamos, ora o calor na temperatura de 160° durante 2 horas, ora o liquido de NIKIFOROFF até completa evaporação.

Coloração — Para o exame do sangue a secco sempre tomamos tres laminas: Duas fixadas pelo calor a 160° durante 2 horas, eram coradas; uma pela *triacida* de EHRLICH, outra pelo methodo de

Laveran modificado no Instituto de Manguinhos; a terceira, finalmente, fixada pelo liquido de Nikiforoff, era corada pela eosina e hemalumem.

Contagem de globulos vermelhos e brancos — Utilisamo-nos para a contagem dos erythrocytos e dos leucocytos do conta-globulos de Thoma Zeiss, diluindo os primeiros a 1/200, no liquido de Hayem e os segundos a 1/10, no liquido de Thoma.

Este liquido corava perfeitamente o nucleo dos globulos brancos, no fim de 15 minutos, mas não dissolvia completamente os globulos vermelhos.

Dosagem de hemoglobina — Servimo-nos do hemometro de Fleischl para avaliar do *quantum* de hemoglobina existia no sangue de nossos doentes.

Esta dosagem era feita em um quarto escuro, apenas illuminado pela pequena chamma de uma vela.

Tempo de coagulação — Para avaliarmos o tempo de coagulação, empregamos o processo de Sabrazés pela sua extrema simplicidade.

Este processo consiste no seguinte: toma-se um tubo capillar de um decimetro de comprimento e de calibre indeterminado, enche-se de sangue, e, de 30 em 30 segundos, parte-se uma pequena porção, até o momento em que as extremidades dos dois tubos sejam ligadas por um fio constituido de sangue coagulado.

Determinação do peso especifico — Dentre os methodos indirectos conhecidos empregamos, o de Hammerschlag por ser o mais clinico.

E' um methodo muito simples este de que nos utilisamos e que vamos descrevel-o: Colhe-se uma gotta de sangue, sem bolha de ar, por meio de uma pipetta commum e leva-se ao meio de uma mistura de benzina e chloroformio (liquido de Hammerschlag) contida num provete de pé, tendo por densidade 1060, approximadamente.

Se o sangue é mais leve do que o liquido a gotta tende a subir, e neste caso, deve-se ajuntar a este, algumas gottas de chloroformio, por ser mais pesado do que a benzina, e em seguida agital-o; se, porem, o sangue é mais pesado a gotta desce a procura do fundo do vaso; então addiciona-se um pouco de bensina que é menos densa que o chloroformio e agita-se novamente.

Conseguido que seja o equilibrio da gotta de sangue no meio da massa liquida, deita-se o *densimetro* com todo cuidado afim de evitar a fragmentação da gotta; nesta occasião, lê-se no referido instrumento o numero que corresponde a superficie do liquido — esse numero representará a densidade do sangue em questão.

Contagem especifica — As laminas, depois de fixadas e coradas, eram levadas ao campo de um microscopico de Leitz (pequeno modelo), onde com a objectiva 1/12 e o ocular I procediamos a contagem dos leucocytos no sentido transverso da lamina.

Enumeravamos em cada lamina 500 leucocytos, depois dividiamos o numero correspondente a cada especie por 5 com o fim de estabelecer a formula hemo-leucocytaria.

A classificação, por nós seguida, foi a creada e adoptada no Instituto de Manguinhos.

* * *

Vejamos agora resumidamente os resultados por nós obtidos dos exames hematologicos a que submettemos o sangue de quinze doentes atacados de beriberi.

Convem notar que os casos escolhidos não deixavam transparecer a menor duvida sobre a existencia do beriberi, visto como previamente sujeitavamos os pacientes a um exame clinico.

Os nossos observados achavam-se recolhidos —uns ao Hospital de Santa Izabel, outros á casa de saude do Dr. Villaça, em Itaparica, e, finalmente outros ao Hospital Militar.

Os estudos a que submettemos o liquido sanguineo destes doentes consistiam: no corrimento do sangue á picada, na côr, no empilhamento, na determinação do tempo de coagulação, na avaliação do peso especifico, na dosagem da hemoglobina, na numeração dos erythrocytos e leucocytos e na contagem das diversas variedades de leucocytos.

Corrimento do sangue á picada. — Logo após a picada da polpa digital de nossos doentes, obtinhamos,

sem a menor difficuldade, a quantidade de sangue, necessaria para as pesquisas, pois o seu corrimento era facil.

Côr. — Quanto a côr, em todos os casos encontramol-a com seus tons normaes.

Empilhamento. — Foi observado francamente em todos os casos.

Coagulação. — Oscillou entre 1'40" e 2'40" tendo por media 2'.

Densidade — Variou entre 1055 e 1072 tendo como media 1064,28.

Hemoglobina. — No que diz respeito a hemoglobina achamol-a, em todos os casos, abaixo da normal. E' assim que a maxima é de 70 %, a minima de 60 % é a media 65,22 %.

Erythrocytos. — Das quatorze contagens a que submettemos o sangue de nossos observados, achamos a maxima de 6,210,000, a minim a de 3,860,000 e a media de 4,937.428,5.

Leucocytos. — O numero de leucocytos oscillou entre 8,300 e 11,200 tendo por media 8,735,71.

Contagem especifica. — Acerca das variedades de leucocytos achamos: os *neutrophilos* em todos os casos abaixo da normal, os *eosinophilos* em alguns casos em proporção elevada, as *formas de transição* um pouco acima da normalidade, os pequenos lymphocytos em alguns observados attingiram a uma cifra um pouco elevada, em outros conservaram-se abaixo da normal, finalmente os grandes *lympho-*

cytos foram encontrados em todos os casos em grande proporção.

Do que fica exposto, relativamente a contagem especifica, concluimos que a *macrolymphocyte* é a nota predominante, é a caracteristica da formula hemoleucocytaria de nossos doentes.

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÃO I

G. D. S., pardo, solteiro, de 30 annos de edade, roceiro, brasileiro, morador na cidade de Alagoinhas, recolheu-se ao Hospital Santa Izabel a 18 de Setembro de 1904.

Ignora antecedentes hereditarios. Teve sarampão quando menino, febres e *molestias do mundo* (venerias).

Fuma e bebe pouco.

E' a primeira vez que é acommettido de semelhante molestia, a qual começou por dormencia nas pernas, perturbações da marcha, palpitações e angustia precordial.

No dia em que submettemol-o ao exame apresentava os seguintes symptomas : Abolição dos reflexos patelares, plantares e cremasterianos e paresia dos membros inferiores.

Sensibilidade tactil dolorosa abolida.

Não podia ficar de cocoras, nem sobre os calcanhares.

Hypertrophia do coração direito. Ruido de galope. Dôr na região epigastrica. Figado e baço em seus limites normaes. Marcha escarvante.

Urina : não havia albumina, nem assucar.

Temperatura 36-8. Pulso 110.

Almoçou ás 7 horas da manhã. Deu sangue ás 9 horas.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1068
Coagulação	2'
Hemoglobina	60 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Empilhamento	Normal
Hematias	4,960,000
Leucocytos	8,400
Relação globular	1 : 590
Valor »	0,61
Pequenos lymphocytos	7,2 %
Grandes lymphocytos	23 »
Mononucleares	5,8 »
Formas de transição	5 »
Polynucleares neutrophilos	55 »
» eosinophilos	4 »
» basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO II

J. S., pardo, casado, com 50 annos de edade, ganhador, de constituição forte, natural do Ceará, residente no Tororó. Recolheu-se no Hospital S. Izabel no dia 27 de Agosto de 1904.

Molestias anteriores : variola aos 20 annos, febres, blennorrhagia.

Quanto aos antecedentes hereditarios nada sabia informar.

No começo da molestia sentia dores vagas nos membros inferiores, enfraquecimento dos musculos e formigamento.

O paciente apresentava na occasião do exame: Anesthesia dos membros inferiores, abolição dos reflexos rotulianos e achillianos e edema premalleolar. Não se mantinha sobre um pé, nem ficava de cocoras.

Dôr provocada pela pressão dos musculos gastrocnemeos.

Figado ligeiramente augmentado de volume; baço em seus limites normaes.

Choque cardiaco no quinto espaço intercostal esquerdo a 8 centimetros para fóra da linha meso external.

Secreção urinaria diminuida e de côr carregada, sem albumina, sem glycose.

Tomou café com pão ás 7 horas da manhã e deu sangue ás 9 horas.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1055
Coagulação	2'
Hemoglobina	66 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	6.210,000
Leucocytos	8,000
Relação globular	1 : 776
Valor globular	0,53

Pequenos lymphocytos	5,8 %
Grandes »	25,6 »
Mononucleares	2,4 »
Formas de transição	6,6 »
Polynucleares neutrophilos	56 »
» eosinophilos	3,6 »
» basophilos	0,0

OBSERVAÇÃO III

Q. F. S. branco, com 27 annos, natural do Rio Grande do Norte, de constituição fraca, soldado do 36.º Batalhão de infantaria, procedente do Amazonas.

Paes mortos. Febre aos 10 annos, variola aos 18, nunca teve molestias venereas, nem syphiliticas.

Usa commedidamente de bebidas alcoolicas. Adoeceu em Manáos, onde se achava como soldado do referido batalhão, começando a sua molestia por dormencias e inchação das pernas.

Vimol-o na casa de saude do Dr. Villaça, 5 dias depois da sua entrada.

Apresentava nesta occasião os symptomas caracteristicos de beriberi: abolição dos reflexos rotulianos, pernas edemaciadas, diminuição da sensibilidade tactil, myalgia á pressão dos musculos da panturrilha.

Marcha escarvante. Enfraquecimento dos batimentos cardiacos, ponta batendo no 5.º espaço intercostal esquerdo a 6 centimetros para fora da linha meso externa.

Reforço da segunda bulha pulmonar. Figado augmentado de volume; baço normal.

Pulso pequeno e regular. Pulsações 60 por minuto. Temperatura 35-7. Tensão arterial 17 medida pelo esphygmomanometro de Potain.

Urina: 1050 grammas, não havia albumina, nem glycose.

Ovulos de ascaridas e ankylostomas.

Almoçou ás 7 horas da manhã e déu sangue ás 9 horas.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1055
Tempo de coagulação	1' 40"
Hemoglobina	60 °/o

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	4,712,000
Leucocytos	7,800
Relação globular	1 : 604
Valor globular	0,63
Pequenos lymphocytos	4 °/o
Grandes »	20,4 »
Mononucleares	4,2 »
Formas de transição	4 »
Polynucleares neutrophilos	52,4 »
» eosinophilos	15 »
» basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO IV

A. L. A., preto, 22 annos, natural da Bahia, de constituição forte, soldado do 5.° de artilheria.

Pae morto não sabendo a causa ; mãe viva e forte.

Teve febre com 15 annos, erysipela com 20 e molestias venereas.

E' a primeira vez que tem esta molestia, adquirida no quartel do 5.º de artilheria, donde foi removido para a casa de saude do Dr. Villaça, onde o vimos.

Confessa ter se iniciado a molestia por fraqueza dos musculos, formigamento e edema.

Estado actual : embotamento da sensibilidade tactil e dolorosa. Abolição dos reflexos rotulianos. Dor a pressão dos musculos gastrocnemeos Edema pronunciado nos membros inferiores. Dyspnéa. Dor epigastrica.

Caminhava apoiado a um bastão.

Ponta do coração batendo no 5.º espaço intercostal a 8 centimetros da linha meso esternal.

Tons cardiacos abafados. Pulso 80. Temperatura 36 1/2.

Tensão arterial 17. Figado um tanto doloroso a pressão; baço em seus limites normaes.

Pequena quantidade de ovulos de ascarides nas fezes.

Urina : 800 grammas; densidade 1025 ; não existia albumina nem glycose.

Tomou café com pão ás 7 horas. Sangue fornecido ás 9.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1062
Tempo de coagulação	1' 40"
Hemoglobina	61 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias		5,840,000
Leucocytos		7,600
Relação globular		1 : 768
Valor globular		0,52
Pequenos lymphocytos		17,4 °/ₒ
Grandes	»	19,[illegible] »
Mononucleares		2,4 »
Formas de transição		4,2 »
Polynucleares	neutrophilos	47,4 »
»	eosinophilos	9,4 »
»	basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO V

A. A., pardo, de 21 annos, solteiro, natural da Bahia, soldado do 26.º batalhão procedente do Amazonas.

Ignora antecedentes hereditarios. Não accusa molestias venereas; bebe pouco; fuma bastante.

Teve rheumatismo ha 3 annos e influenza a 2. As primeiras manifestações da molestia que o fez baixar ao Hospital, appareceram-lhe em Itaquatiara onde estava acampado.

Estas manifestações consistiam em peso nas pernas, formigamento, palpitações, edema nos membros inferiores.

Examinamol-o na casa de saude do Dr. Villaça, apresentando nesta occasião os seguintes symptomas: dôr na região epigastrica, abolição dos reflexos plantares e patelares, não podia ficar de cocoras, nem sobre os calcanhares.

Embotamento da sensibilidade tactil. Edema pouco pronun-

ciado dos membros inferiores. Dyspnéa. Myalgia a pressão dos musculos da panturrilha.

Ponta do coração batendo no 5.º espaço intercostal esquerdo a 7 centimetros da linha media do esterno.

Tons abafados; palpitações.

Figado excedendo um dedo os rebordos costaes; baço normal.

Urina : 850 grammas; densidade 1018; não havia albumina; não existia glycose.

Temperatura 36-6. Tensão arterial 17' pelo esphygmomanometro de Potain. Pulso — 110.

Tomou café com pão as 7 horas. Sangue extrahido ás 9.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1067
Tempo de coagulação	2'
Hemoglobina	66 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	5,388,000
Leucocytos	8,400
Relação globular	1 : 617
Valor globular	0,61
Pequenos lymphocytos	10,0 %
Grandes »	20,8 »
Mononucleares	2,6 »
Formas de transição	2,6 »

Polynucleares	neutrophilos	....	60 »
»	eosinophilos	....	4 »
»	basophilos	....	0,0

OBSERVAÇÃO VI

C. A. S., de 21 annos de edade, pardo, solteiro, de constituição forte, natural da Bahia, soldado do 4.º batalhão, procedente do Amazonas.

Teve sarampão e febres quando menino, rheumatismo. Não accusa molestias venereas.

Fuma bastante; bebe muito pouco.

O paciente disse-nos que a sua molestia começou por inchação das pernas, a qual assumiu certas proporções, attingindo até o rosto. Sentia nesta occasião palpitações e dyspnéa e não podia andar.

Veio do Amazonas para o Hospital Militar da Bahia, d'onde foi transferido para a casa de saude do Dr. Villaça, em Itaparica. Ahi chegando começou a sentir algumas melhoras.

No dia em que o examinamos, apresentava os seguintes symptómas: edema duro e elastico. Dyspnéa e dor na região epigastrica. Diminuição da sensibilidade tactil. Abolição dos reflexos patellares. Myalgía dos musculos posteriores da perna.

Não podia andar. Ponta do coração batendo no 5.º espaço intercostal esquerdo a 10 centimetros da linha meso esternal.

Palpitações. Pulsações—110 por minuto.

Ruido de galope direito. Tensão arterial 16, medida pelo esphygmomanometro de Potain. Temperatura 36-7.

Figado em sua posição normal; baço um pouco' augmentado de volume.

Almoçou ás 7 horas café com pão. Deu sangue ás 9 horas.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Còr	Normal
Densidade	1064
Tempo de coagulação	1',50"
Hemoglobina	60 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	5.510,000
Leucocytos	8,309
Relação globular	1 : 665
Valor globular	0,54
Pequenos lymphocytos	8,8 %
Grandes »	23,6 »
Mononucleares	2,7 »
Formas de transição	3,2 »
Polynucleares neutrophilos	43,5 »
» eosinophilos	18,2 »
» basophilos	0,00 »

OBSERVAÇÃO VII

M. M., com 26 annos de edade, parda, solteira, de constituição fraca, natural da Bahia, residente na Baixa dos Sapateiros, recolheu-se ao Hospital S. Izabel no dia 10 de Julho.

Tem paes vivos. Teve sarampão aos 10 annos, grippe aos 18. Não usa de bebidas alcoolicas. Foi acommettida, no Hospital, de beriberi.

A sua doença iniciou-se por fraqueza das pernas, formigamento, difficuldade na marcha.

Estado actual—Abolição dos reflexos rotulianos, plantares e achllianos. Sensibilidade tactil e dolorosa diminuidas.

Perturbação da marcha. Erro de localisação. Dyspnéa, facha abdominal. Coração batendo no 5.° espaço intercostal e a 8 centimetros para fora da linha meso esternal. Reforço do 2.° tom pulmonar.

Palpitações. Dôr a pressão dos musculos posteriores das pernas. Figado e baço em suas posições normaes.

Pulso 120. — Temperatura 37.

Urina: Volume 500 grammas, densidade 1018, albumina e glycose não existia.

Comeu ás 12 horas do dia carne com pão.

Sangue extrahido ás 2 horas da tarde. Ovulos de ascarides.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1055
Coagulação	2'
Hemoglobina	69 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	4,340,000
Leucocytos	11,200
Relação globular	1 : 387
Valor »	0,80
Pequenos lymphocytos	7 %
Grandes lymphocytos	24,8 »
Mononucleares	5,6 »
Formas de transição	3,8 »

Polynucleares neutrophilos		52 »
»	eosinophilos	6,8 »
»	basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO VIII

J. A. S., pardo, solteiro, com 25 annos de edade, roceiro, natural do estado da Bahia, de constituição forte, residente no Rio de Contas.

Entrou para o Hospital Santa Izabel no dia 12 de Agosto de 1904, indo occupar o leito n. 5 da enfermaria de S. Vicente.

Teve sarampão, variola e paludismo ha dois annos. Não bebe; fuma pouco.

Tem paes vivos que gosam perfeita saude. A molestia que o trouxe a esta casa de caridade manifestou-se, ha dois mezes, por fraqueza nas pernas, formigamento e edema ao redor dos malleolos.

Na occasião do exame ápresentava abolição dos reflexos rotulianos e plantares. As sensibilidades tactil e dolorosa achavam-se diminuidas.

Pernas infiltradas, perturbação da marcha (*steppage*).

Foram observados os signaes do Dr. Alfredo Britto.

Dôr a pressão dos musculos da panturrilha. Coração batendo no 5.º espaço intercostal e a 8 centimetros para fora da linha meso esternal. Tons cardiacos abafados. Figado e baço normaes.

Cinta abdominal. Dyspnéa. Temperatura 36-3. Pulso 100.

Tensão arterial 12 1/2 medida pelo esphygnomamometro de Potain.

Urina: não tinha albumina nem glycose.

Tomou café com pão ás 7 horas da manhã. Sangue extrahido ás 9 horas.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1064
Coagulação	1' 50"
Hemoglobina	64 °/o

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Empilhamento	Normal
Hemoglobina	5,768,000
Leucocytos	10,000
Relação globular	1:544
Valor globular	0,56
Pequenos lymphocytos	12 °/o
Grandes »	21 »
Mononucleares	6.6 »
Formas de transição	4,2 »
Polynucleares neutrophilos	48,4 »
» eosinophilos	7,8 »
» basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO IX

F. S., pardo, casado, com 30 annos de edade, natural da Bahia, de constituição forte, recolheu-se ao Hospital S. Izabel no dia 10 de Outubro de 1904.

Tem paes vivos e bem dispostos.

Teve variola aos 20 annos, rheumatismo e molestias venereas.

Fuma bastante; bebe regularmente.

Ha seguramente 15 dias, disse-nos o doente, começou a sentir enfraquecimento das pernas, formigamento, palpitações e dor na região epigastrica.

Estado actual — Formigamento e dormencia nos membros inferiores. Abolição dos reflexos rotulianos. Paresia dos membros inferiores. Edema. Dôr a pressão dos musculos da panturrilha. Dôr na região epigastrica. Choque da ponta do coração no 5.º espaço intercostal.

Reforço do 2.º tom pulmonar. Figado augmentado de volume; baço em seus limites normaes.

Pulso — 98. Temperatura 36-8.

Urina: 800 grammas, sem albumina, nem glycose.

Tomou leite ás 7 horas. Sangue fornecido ás 9.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1061
Tempo de coagulação	4' 50"
Hemoglobina	65 %

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	4.240,000
Leucocytos	8,500
Relação globular	1 : 498
Valor globular	0,77
Pequenos lymphocytos	13,5 %
Grandes »	35 »
Mononucleares	3[illegible] »

Formas de transição		3,5 »
Polynucleares neutrophilos		51,3 »
»	eosinophilos	4,5 »
»	basophilos	0,00

OBSERVAÇÃO X

F. R., preto, solteiro, natural da Bahia, com 28 annos de edade, de constituição forte, soldado do 36.º batalhão procedente do Amazonas.

Paes mortos, não sabendo verdadeiramente a causa.

Teve febres (sezão) ha 8 annos, molestias venereas. Bebe pouco; fuma.

Adquiriu-a molestia que o trouxe ao Hospital Militar, onde o vimos, no Amazonas.

Estado actual—Sensibilidade tactil abolida, thermica e dolorosa diminuidas. Não existia edema. Abolição dos reflexos rotulianos e achillianos. Myalgia á pressão dos musculos gastrocnemeos. Dor epigastrica. Dormencia dos membros superiores.

Não ficava de cocoras, nem sobre os calcanhares.

Ponta do coração batendo no 5.º espaço intercostal a 9 centimetros da linha meso esternal.

Ruido de sopro ouvido na região preventricular.

Figado e baço augmentados de volume.

Pulso—92. Temperatura—36-6.

Urina: 900 grammas; não havia albumina, nem assucar.

Tomou café com pão as 7 horas. Sangue fornecido ás 9.

CARACTERES MACROSCOPICOS DO SANGUE

Corrimento	Facil
Côr	Normal
Densidade	1070
Tempo de coagulação	2'
Hemoglobina	68 °/o

CARACTERES MICROSCOPICOS DO SANGUE

Hematias	4,820,000
Leucocytos	9,600
Relação globular	1 : 502
Valor globular	0,70
Pequenos lymphocytos	24 °/o
Grandes »	29,2 »
Mononucleares	2 »
Formas de transição	3,2 »
Polynucleares neutrophilos	39,4 »
» eosinophilos	2,2 »
» basophilos	0,00

QUADRO SYNOPTICO DO SANGUE NO BERIBERI

OBSERVAÇÕES	CARACTERES MACROSCOPICOS				CARACTERES MICROSCOPICOS										
					Contagem global				Contagem especifica						
	Densidade (1)	Tempo de coagulação (2)	Hemoglobina (3)	Hemoglobina em peso por 100 grammas de sangue	Hematias	Leucocytos	Relação globular	Valor globular	Pequenos lymphocytos	Grandes lymphocytos	Mononucleares	Formas de transição	Poly. neutrophilos	Poly. eosinophilos	Poly. basophilos
I. .	1068	2'	60 %	8,40	4960000	8400	1:590	0,60	7,2 %	23 %	5,8 %	5, %	55 %	4 %	0,00
II. .	1055	2'	66 »	9,24	6210000	8000	1:776	0,53	5,8 »	25,6 »	2,4 »	6,6 »	56 »	3,6 »	0,00
III. .	1055	1'40"	60 »	8,40	4712000	7800	1:604	0,63	4 »	20,4 »	4,2 »	4 »	52,4 »	15 »	0,00
IV. .	1062	1'40"	61 »	8,54	5840000	7600	1:768	0,52	17,4 »	19,2 »	2,4 »	4,2 »	47,4 »	9,4 »	0,00
V. .	1067	2'	66 »	9,24	5388000	8400	1:617	0,61	10 »	20,8 »	2,6 »	2,6 »	60 »	4 »	0,00
VI. .	1064	1'50"	60 »	8,40	5520000	8300	1:665	0,54	8,8 »	23,6 »	2,7 »	3,2 »	43,5 »	18,2 »	0,00
VII. .	1055	2'	69 »	9,66	4340000	11200	1:387	0,80	7 »	24,8 »	5,6 »	3,8 »	52 »	6,8 »	0,00
VIII. .	1064	1'50"	64 »	8,96	5768000	10600	1:544	0,56	12 »	21 »	6,6 »	4,2 »	48,4 »	7,8 »	0,00
IX. .	1061	1'50"	65 »	9,10	4240000	8500	1:498	0,77	13,5 »	27 »	3,2 »	3,5 »	51,3 »	1,5 »	0,00
X. .	1070	2'	68 »	9,52	4820000	6600	1:502	0,70	24 »	29,2 »	2 »	3,2 »	39,4 »	2,2 »	0,00
XI. .	1072	2'30"	67 »	9,38	4930000	8600	1:573	0,68	10 »	20,2 »	3,2 »	4 »	60,2 »	2,4 »	0,00
XII. .	1067	1'50"	70 »	9,80	4816000	7800	1:617	0,72	10,2 »	26,3 »	3,5 »	3,6 »	53 »	3,4 »	0,00
XIII. .	1069	2'10"	69 »	9,66	3720000	8300	1:445	0,93	12,8 »	30 »	5 »	4,6 »	45 »	2,6 »	0,00
XIV. .	1071	2'40"	68 »	9,52	3860000	9200	1:419	0,88	10 »	37,6 »	6,5 »	5,5 »	36,6 »	3,8 »	0,00
XV. .									9,3 »	29,6 »	5,8 »	2,5 »	50 »	2,8 »	0,00
Media geral	1064,28	2'	65,22 %	9,13	4,937:428,5	8735,71	1:572	0,67	11,57	27,02	4,39	4,32	53,58	6,25	0,00

(1) Processo de Hammerschlag.

(2) Processo de Sabrazés.

(3) Pelo hemometro de Fleisch.

ANATOMIA DESCRIPTIVA

1.—O coração, orgão central da circulação, é um musculo oco, forrado internamente por uma membrana fibro elastica — o endocardio, envolvido externamente por uma outra membrana fibro serosa — o pericardio.

2.—E' constituido por duas porções denominadas coração direito, venoso ou pulmonar e coração esquerdo arterial ou aortico, as quaes por sua vez se dividem em duas cavidades — uma superior ou auricula e outra inferior ou ventriculo.

3.—A sua posição normal no mediastino anterior, constitue a aristrocardia parcial.

CLINICA PROPEDEUTICA

1.—Do modo de espalhar o sangue depende, na maioria dos casos, o bom exito da contagem dos leucocytos.

2.— De diversas maneiras pode ser espalhado o sangue.

3.—O melhor processo, ao nosso ver, é o de Jancsó Rosemberger.

PATHOLOGIA INTERNA

1.— Quem primeiro, no Brazil, demonstrou que no sangue dos individuos atacados de paludismo encontrava-se o hematozoario de Laveram, foi o Dr. Fajardo, em 1892.

J .S.

2.—A classificação proposta por este notavel scientista, para as formas clinicas do paludismo, baseia-se nas variedades dos parasitas.

3.— A melhor occasião para a pesquisa do hematozoario no sangue, é o começo do calafrio.

THERAPEUTICA

1. Dentre os modificadores do sangue o ferro é um dos que agem sobre este liquido augmentando o numero das hematias.

2. RABUTEAU, examinando depois de vinte dias o sangue de um doente que usava 50 centigrammas de proto-chlorureto de ferro, achou um augmento de 1.659.000 globulos vermelhos.

3. Este agente medicamentoso deve ser prescripto em doses fraccionadas.

PHYSIOLOGIA

1. — A respiração é uma funcção que consiste na absorpção do oxygeno e na eliminação do acido carbonico.

2.—A quantidade de ar introduzida nos pulmões, em cada inspiração, é avaliada em 500 centimetros cubicos.

3.—A hematose é a consequencia deste phenomeno.

HYGIENE

1.—As cores exercem sobre os mosquitos uma influencia muito interessante.

2.—E' a azul marinho a que tem o poder de attracção mais consideravel sobre estes insectos, depois

vem a vermelha, a parda avermelhada, a escarlate, a negra, a vermelha pallida, a azul clara, a ocre, a branca, a alaranjada, e a amarella.

3. — D'ahi se conclue que devem ser preferidas vestes de côr amarella, onde estes insectos existirem em grande quantidade.

BACTERIOLOGIA

1.—O agente responsavel pela febre typhoide, descoberto por Eberth em 1880, encontra-se no sangue dos individuos atacados por este morbus.

2.—A Vidal cabe a gloria de ter descoberto um methodo por meio do qual o bacteriologista pode diagnosticar esta molestia em poucas horas.

3.—Este methodo é conhecido em bacteriologia por sero-reacção agglutinante de Vidal.

CLINICA PSYCHIATRICA E DE MOLESTIAS NERVOSAS

1.—Dá-se a denominação de polynevrite a uma degeneração dos nervos que consiste em lesões destruidoras do cylinder-axil e de sua bainha de myelina.

2.— As polynevrites podem ser toxicas ou infectuosas.

3.—O beriberi é uma polynevrite peripherica de natureza toxica para uns e infectuosa para outros.

HISTORIA NATURAL MEDICA

1.—Os mosquitos são insectos dipteros pertencentes a familia dos culicidios.

2.—Attinge a mais de 300 as especies de mosquitos estudados no mundo inteiro, figurando neste numero 70 especies de *anophelis*.

3.—E' pela picada do *anophelis* infectado que se adquire o paludismo.

CHIMICA MEDICA

1.—O oxygenio, metalloide diatomico, descoberto por Priestley em 1774, é um gaz incolor, inodoro, insipido.

2.—De mistura com o azoto, o acido carbonico e o vapor d'agua constitue o ar atmospherico.

3.—No pulmão este elemento forma com a hemoglobina, com quem se põe em contacto, uma combinação instavel — a oxyhemoglobina.

HISTOLOGIA

1.—A massa total de sangue que circula no interior de nossos vasos é avaliada, na media, em quatro litros e setecentas grammas.

2.—Os methodos que têm por fim determinar a massa total deste liquido são divididos por Hayem em directos e indirectos.

3.—Dos processos conhecidos, até hoje, não existe um que possa ser considerado clinico, nem tão pouco humanitario.

CLINICA PEDIATRICA

1.—A ascaridose é uma molestia parasitaria muito commum nas creanças.

2. — O seu diagnostico pode ser feito por dois meios: 1.º pelo exame das fezes; 2.º pelo exame do sangue.

3.—A eosinophilia é a caracteristica da sua formula hemo-leucocytaria.

OBSTETRICIA

1.—A quantidade de sangue que as mulheres eliminam durante o periodo menstrual é avaliada em 250 grammas.

2.—Este liquido é constituido por sôro misturado a secreção dos orgãos genitaes, tendo em suspensão globulos vermelhos, brancos e cellulas epitheliaes.

3.—Seu cheiro é comparavel, pelos obstetras, ao do malmequer (calendula officinalis).

CLINICA DERMATOLOGICA E SYPHILIGRAPHICA

1. — As cardiopathias syphiliticas ordinariamente se manifestam insidiosamente.

2.—Ellas se apresentam nos adultos depois de 8 annos da infecção.

3. — São lesões graves que frequentemente se terminam pela morte subita.

MEDICINA LEGAL E TOXICOLOGIA

1.—Ecchymose é uma infiltação de sangue nos tecidos principalmente na pelle e tecido cellular.

2.—A extensão de uma ecchymose depende da energia do agente traumatico, do numero e do calibre dos vasos destruidos.

3.—Ellas as vezes reproduzem a forma dos instrumentos que a determinam.

ANATOMIA MEDICO-CIRURGICA

1.—A região sub-hyoidea, situada na porção antero leteral do pescoço, é uma das mais importantes debaixo do ponto de vista cirurgico.

2.—O corpo thyroide, a trachea e o esophago são os orgãos mais importantes desta região.

3.—Dentre as operações que nesta região se praticam a tracheotomia é a mais importante.

OPERAÇÕES E APPARELHOS

1.— Laparotomia é uma operação de alta cirurgia que consiste na abertura da cavidade abdominal por meio de incisões.

2.—Ella póde ser exploradora ou definitiva.

3.—Da antisepsia rigorosa depende o bom exito desta operação.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLOGICA

1.—O abaixamento do utero ou prolapso artificial constitue um dos maiores progressos da gynecologia operatoria hodierna.

2.—Outr'ora considerava-se o abaixamento deste orgão como pratica perigosissima.

3,—Hoje, porem, a theoria e a experiencia estão accordes em affirmar a innocuidade e utilidade desta manobra operatoria.

CLINICA MEDICA (1.ª Cadeira)

1.—O estudo do sangue dos individuos atacados de febre amarella e typhica é de grande valor para o diagnostico differencial entre estas duas molestias' quando feito em seus diversos periodos.

2.—A febre typhoide apresenta em seu inicio uma neutrophilia com leucopenia, porem mais tarde com o evolver da molestia manifesta-se uma mononuclease que vae até a convalescença.

3.—Na febre amarella e neutrophilia com leucopenia apresentando-se desde o começo da molestia persiste até o fim.

CLINICA MEDICA (2.ª Cadeira)

1.—O diagnostico clinico da malaria pelo exame microscopico do sangue é de grande valor para o tratamento desta molestia.

2.—O exame a fresco, nestes casos, é, ao nosso ver, o melhor.

3.—Firmado o diagnostico por este meio o medico pode prescrever sem receio a quinina, porque a cura será mathematica.

CLINICA CIRURGICA (1.ª Cadeira)

1.—Dois são os meios empregados para a extracção dos calculos vesicaes—a lithotricia e a talha.

2.—A talha é perineal ou hypogastrica.

3.—A talha hypogastrica é a operação de escolha para a extracção dos calculos vesicaes.

MATERIA MEDICA, PHARMACOLOGIA E ARTE DE FORUMLAR

1.—A reunião de substancias que concorrem para formar um preparado magistral, indicação e dose constituem o que se chama uma formula.

2.—Uma receita se compõe de uma ou de muitas formulas.

3.—A arte de formular é a parte da sciencia medica que prescreve as regras para a preparação e administração dos medicamentos.

CLINICA CIRURGICA (2.ª cadeira)

1.—A urethrite blennorrahagica é a causa mais frequente dos estreitamento da urethra.

2.—Este estreitamento pode ser tratado pela dilatação gradual e progressiva da urethra.

3.—Casos ha em que é necessario e indispensavel praticar a urethrotomia.

PATHOLOGIA CIRURGICA

1.—Os traumatismos são a consequencia do choque de um corpo estranho sobre os nossos tecidos.

2.—Nos traumatismos temos a considerar o agente vulnerante e o vulnerado.

3.— Dois são os symptomas locaes primitivos de um traumatismo — a dôr e a hemorrhagia.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIAPATHOLOGICAS

1.— E' no liquido sanguineo que se encontra as principaes lesões da uremia.

2.—Estas lesões consistem na diminuição dos ery-

throcytos, no augmento da quantidade de urea, de carbonato de ammoniaco etc.

3.—Estas alterações podem deixar de existir, assumindo o sôro um poder toxico notavel.

CLINICA OPHTALMOLOGICA

1.—Os agentes capazes de determinar as feridas da cornea são de ordem mechanica, physica ou chimica.

2.—Os agentes mechanicos são geralmente fragmentos de ferro, pedra, espoleta, etc.

3.—Os agentes chimicos são representados pelas substancias causticas e pelas toxinas segregadas pelos microbios.

Visto.

Secretaria da Faculdade de Medicina da Bahia, 25 de Fevereiro de 1905.

O SECRETARIO

Dr. Menandro dos Reis Meirelles.

ERRATA

Pags.	Linhas.	Em lugar de	leia-se
1	14	chaier	chair
2	4	Tessu	Tissu
2	9	Tessu	Tissu
3	9	Sanguini	Sanguinis
8	30	Recticulo	Reticulo
9	3	»	»
12	21	Phogocytos	Phagocytos
14	5	Lympocyto	Lymphocyto
14	9	Recticulo	Reticulo
25	22	Ankiglostomiasis	Ankilostomiasis
26	8	Brasileira	Brasileiras
29	9	Adiantadas	Adiantados
29	10	Meios	Mais
33	28	Branco	Brancos
47	15	E' a media	E a media de
48	4	Macrolymphocyte	Macrolymphocytose
47	15	Tactil dolorosa	Tactil e dolorosa abolidas
48	23	No	Ao
50	11	Infantaria	Infanteria
49	11	Choque cardiaco	Choque da ponta do coração
50	25	Meso externo	Meso external
52	10	a	á
52	17	a	á
53	18	a	ha
54	11	a	á
57	2	Achllianos	Achillianos
58	25	Esphygnomamentro	Esphygmomanometro
60	6	a	á

PROPOSIÇÕES

Pags.	Linhas	Em lugar de	Leia-se
4	2	Estudados	Estudadas
7	9	Mononuclease	Mononucleose
7	10	E	A
8	13	Dos	Do
8	26	Encontra	Encontram